FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 83. **HYPOXIDACEAE**







INSTITUTO DE BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

2010

Cualquier asunto relacionado con esta publicación, favor de dirigirse a la Editora:
Departamento de Botánica, Instituto de Biología, UNAM. Apartado postal 70-233, C.P. 04510 México, D. F. Correo electrónico: editortehuacan@ibiologia.unam.mx

FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 83. **HYPOXIDACEAE** R.Br.
J. Gabriel Sánchez-Ken*

*Departamento de Botánica,
Instituto de Biología, UNAM









INSTITUTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
2010

Primera edición: noviembre de 2010

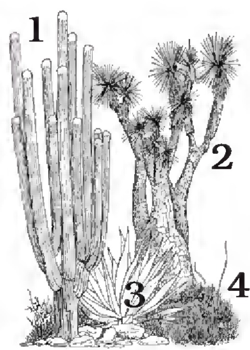
Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán,
C.P. 04510, México, Distrito Federal

ISBN 968-36-3108-8 Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán
ISBN 978-607-02-1294-9 Fascículo 83



Este fascículo se publica gracias al
apoyo económico recibido de la
Comisión Nacional para el Conocimiento y
Uso de la Biodiversidad.

Dirección del autor:
Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Biología. Departamento de Botánica.
3er. Circuito de Ciudad Universitaria
Coyoacán, 04510. México, D.F.



En la portada:

1. *Mitrocereus fulviceps* (cardón)
2. *Beaucarnea purpusii* (soyate)
3. *Agave peacockii* (maguey fibroso)
4. *Agave stricta* (gallinita)   Dibujo de Elvia Esparza

HYPOXIDACEAE[1] R.Br.

J. Gabriel Sánchez-Ken

Bibliografía. Angiosperm Phylogeny Group III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for orders and families of flowering plants: APG III. *Bot. J. Linn. Soc.* 161: 105-121. Dahlgren, R.M.T., H.T. Clifford & P.F. Yeo. 1985. *The families of the Monocotyledons*. Berlin: Springer-Verlag. pp. 188-193. Davis, J.I., S.W. Stevenson, G. Peterson, O. Seberg, L.M. Campbell, J.V. Freudenstein, D.H. Goldman, C.R. Hardy, F.A. Michelangeli, M.P. Simmons, C.D. Specht, F. Vergara-Silva & M. Gandolfo. 2004. A phylogeny of the monocots, as inferred from *rbcL* and *atpA* sequence variation, and a comparison of methods for calculating jackknife and bootstrap values. *Syst. Bot.* 29(3): 467-510. Espejo S., A. & A.R. López F. 1996. *Las Monocotiledóneas Mexicanas, una sinopsis florística*. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. México, D.F. pp. 40-41. Espejo S., A. & A.R. López F. 2001. Hypoxidaceae. *In:* V. Sosa & A. Gómez-Pompa (eds.). *Flora de Veracruz* 120: 1-14. Huft, J.J. 1994. Hypoxidaceae L. *In:* G. Davidse, M. Sousa S. & A.O. Charter (eds.). *Flora Mesoamericana* 6. Alismataceae a Cyperaceae. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Biología. México, D.F. pp. 51-52. Govaerts, R. 2009. *World Checklist of Hypoxidaceae*. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew. http://www.kew.org/wcsp/monocots/accessed. Rudall, P.J., M.W. Chase, D.F. Cutler, J. Rusby & A.Y. de Bruijn. 1998. Anatomical and molecular systematics of Asteliaceae and Hypoxidaceae. *Bot. J. Linn. Soc.* 127: 1-42. Villaseñor R., J.L. 2004. Los géneros de plantas vasculares de México. *Bol. Soc. Bot. México* 75: 105-135.

Hierbas perennes, monoicas; rizomas o bulbos tunicados, cubiertos por una envoltura membranosa de fibras; raíces tuberosas, engrosadas y contráctiles. **Hojas** simples, basales, trísticas, formando una roseta, dorsiventrales, solitarias o numerosas, generalmente más largas que la inflorescencia, vaina de la túnica al menos la primera con el margen fusionado; sésiles o un pseudopecíolo presente; lámina linear a lanceolada, plana, ocasionalmente plicada, generalmente pilosa con tricomas 1-multicelulares, nervaduras paralelinervas marcadas. **Inflorescencias** axilares, escaposas, racemosas, pseudoumbelas o reducidas a 1 flor, escapo pubescente, comprimido y aplanado hacia la base; brácteas subuladas a ovadas, aquilladas; pedicelos marcada a ligeramente diferenciados, pubescentes. **Flores** actinomorfas, bisexuales, epíginas, 6-meras (rara vez 4, 3 ó 5-meras), perianto 2-seriado, **tépalos** libres o basalmente connatos, formando un tubo largo o corto por arriba del ovario, blancos, amarillos o rara vez rojos, los externos lanceolados, oblongos a ovados, a veces con un apéndice adaxial subapical, frecuentemente aquillados, abaxialmente pubescentes, los internos ovados o lanceolados, generalmente glabros, ápice agudo;

Ilustraciónes de Albino Luna

[1] Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

nectarios ausentes; **estambres** 6, 2-seriados, la serie externa más larga que la interna, filamentos delgados a rara vez deltoides, adnatos a la base de los tépalos, anteras basifijas, introrsas, dehiscencia longitudinal; **ovario** ínfero, sincárpico, 3-carpelar, 3-locular, rara vez 1-locular, óvulos varios por lóculo, placentación axilar, rara vez central, estilo corto, apicalmente 3-ramificado. **Frutos** en cápsulas con dehiscencia longitudinal o bayas carnosas e indehiscentes; **semillas** globosas a subglobosas, negras o pardas, con fitomelanos, ornamentadas, rafe e hilum prominentes.

Discusión. Familia del orden Asparagales, junto con otras familias conforman el grupo hermano de las Orchidaceae (APGIII, 2009; Davis *et al.* 2004), reconocida en la clasificación de Dahlgren *et al.* 1985 y por la APGIII (2009).

Diversidad. Familia con 7-9 géneros y cerca de 200 especies en el mundo, 3 géneros y 11 especies en México (Govaerts, 2009; Villaseñor, 2004), 1 género y 3 especies en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Principalmente en el Hemisferio Sur, con centros de diversidad en Norteamérica.

1. *HYPOXIS* L.

1. *HYPOXIS* L., Syst. Nat. (ed. 10) 2: 986. 1759.

Bibliografía. Brackett, A. 1923. Revision of the American species of *Hypoxis*. *Rhodora* 25: 120-147, 151-163. Herndon, A. 1992. The genus *Hypoxis* (Hypoxidaceae) in Florida. *Florida Scient.* 55: 45-55. McVaugh, R. 1989. *Hypoxis* L. *In:* W.R. Anderson (ed.). *Flora Novo-Galiciana* 15. Bromeliaceae to Dioscoreaceae. Michigan, Ann Arbor: University of Michigan Herbarium. pp. 219-227. Nesom, G.L. 1993. A new species and new variety of *Hypoxis* (Hypoxidaceae) from northeastern Mexico. *Phytologia* 75(5): 377-381. Sánchez-Ken, J.G. 2010. *Hypoxis colicullata,* a new species from México and a key to the American species with black seeds. *Acta Bot. Mex.* 92: 1-9. Wiland-Szymańska, J. 2001. The genus *Hypoxis* (Hypoxidaceae) in Central Africa. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 88(2): 302-350. Wiland-Szymańska, J. 2006. Morphological variability of seeds in East African species of the genus *Hypoxis* L. (Hypoxidaceae). *Biod. Res. Cons.* 1-2: 31-33. Zona, S., J. Prince. G. Halder, R. Schwartz & R. Vargas. 2009. A seed atlas of *Hypoxis* from Eastern North America. *J. Torrey Bot. Soc.* 136(1): 26-32.

Hierbas bulbosas con túnica membranácea o fibrosa; raíces tuberosas. **Hojas** con láminas lineares a lanceoladas, envainantes, generalmente pubescentes con tricomas en forma de T. **Inflorescencias** con 1-varios escapos de 2-7 flores, pubescentes a glabrescentes, presencia de tricomas en forma de T; brácteas subuladas a rara vez ovadas, aquilladas, 1-nervadas; pedicelos de longitud menor o mayor que las flores, con tricomas en forma de T. **Flores** 6-meras, los **tépalos externos** lanceolados, oblongos a ovados, verdes, abaxialmente pubescentes, los **internos** ovados o lanceolados, amarillos o blancos, glabros o 1-3 líneas de tricomas adpresos; **estambres** con filamentos cortos, anteras erectas, generalmente sagitadas; **ovario** con pocos a muchos óvulos

por lóculo, estilo corto, estigmas 3, cortos, lineares. **Cápsulas** o bayas, pubescentes, tricomas en forma de T con una rama más corta; **semillas** globosas a subglobosas, negras o pardas, brillantes u opacas, en semillas pardas la cutícula a veces exfoliante e iridiscentes.

Discusión. La delimitación a nivel específico es problemática. Algunos autores dan más importancia a las medidas de los caracteres florales (Herndon, 1992), la ornamentación de las semillas (Brackett, 1923) o el tamaño de las cápsulas (Nesom, 1993). En ésta revisión taxonómica se llegó a la conclusión de que las semillas proporcionan mejores caracteres diagnósticos para reconocer a las especies. Es evidente también que la terminología entre los especialistas que han trabajado el género es muy diversa, por lo que resulta prioritario unificar criterios.

Todos los tricomas son en T, con 2-3 ramas, la base ensanchada, la longitud y grosor de las ramas de los tricomas varía de tamaño en las diferentes partes de la planta.

Diversidad. Género con cerca de 90 especies en el mundo, 9-10 en México, 3 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Regiones tropicales del mundo, con centros de diversidad principalmente en el norte de América, África, Australia y el sureste de Asia.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Bulbos con túnica membranácea y fibras ausentes; semillas con ornamentación papilada. *H. decumbens*
1. Bulbos con túnica membranácea y fibras cortas, a veces inconspicuas; semillas con ornamentación coliculada a papilada.
   2. Semillas con ornamentación coliculada, células no infladas o muy ligeramente. *H. colicullata*
   2. Semillas con ornamentación papilada, células infladas y prominentes. *H. tepicensis*

Hypoxis colicullata Sánchez-Ken, Acta Bot. Mex. 92: 1-9. 2010. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: Dto. Nochixtlán, Mpio. San Miguel Chicahua, 8 km al noroeste de Amatlán, camino a Apoala, *A. García-Mendoza, S. Franco* y *A. Castañeda 7121*, 11 jul 2001 (holotipo: MEXU!; isotipo: US!).

Bulbos 1.2-2.0 cm largo, 0.5-1.1 mm ancho, túnica membranácea con 1-2 vainas, las vainas sin láminas o éstas reducidas, con ápice glabro o escasamente piloso, generalmente con fibras cortas ca. 1.0 cm largo, curvadas, rectas o flexuosas. **Hojas** 4.0-35.0 cm largo, 1.7-3.0 mm ancho, lineares, 10-17-nervadas incluyendo nervaduras de primer a tercer orden, la nervadura central abaxialmente prominente, pilosa, 2-4 nervaduras marginales prominentes adaxialmente, ambas superficies esparcidamente pilosas hacia el margen y abaxialmente, en el ápice disminuye la densidad de tricomas. **Inflorescencias** con 1-3 escapos, 1-2 flores por escapo, 4.0-18.0 cm largo, aplanados, glabrescentes abajo, densamente pilosos arriba; pedicelos 1.0-9.0 mm largo, densamente pilosos; brácteas 1-2 por flor, 0.2-1.1 cm largo, 0.2-0.3 mm ancho, con tricomas escasos sobre la nervadura; **tépalos externos** 3.0-8.0(-10.0) mm largo, 1.0-2.5

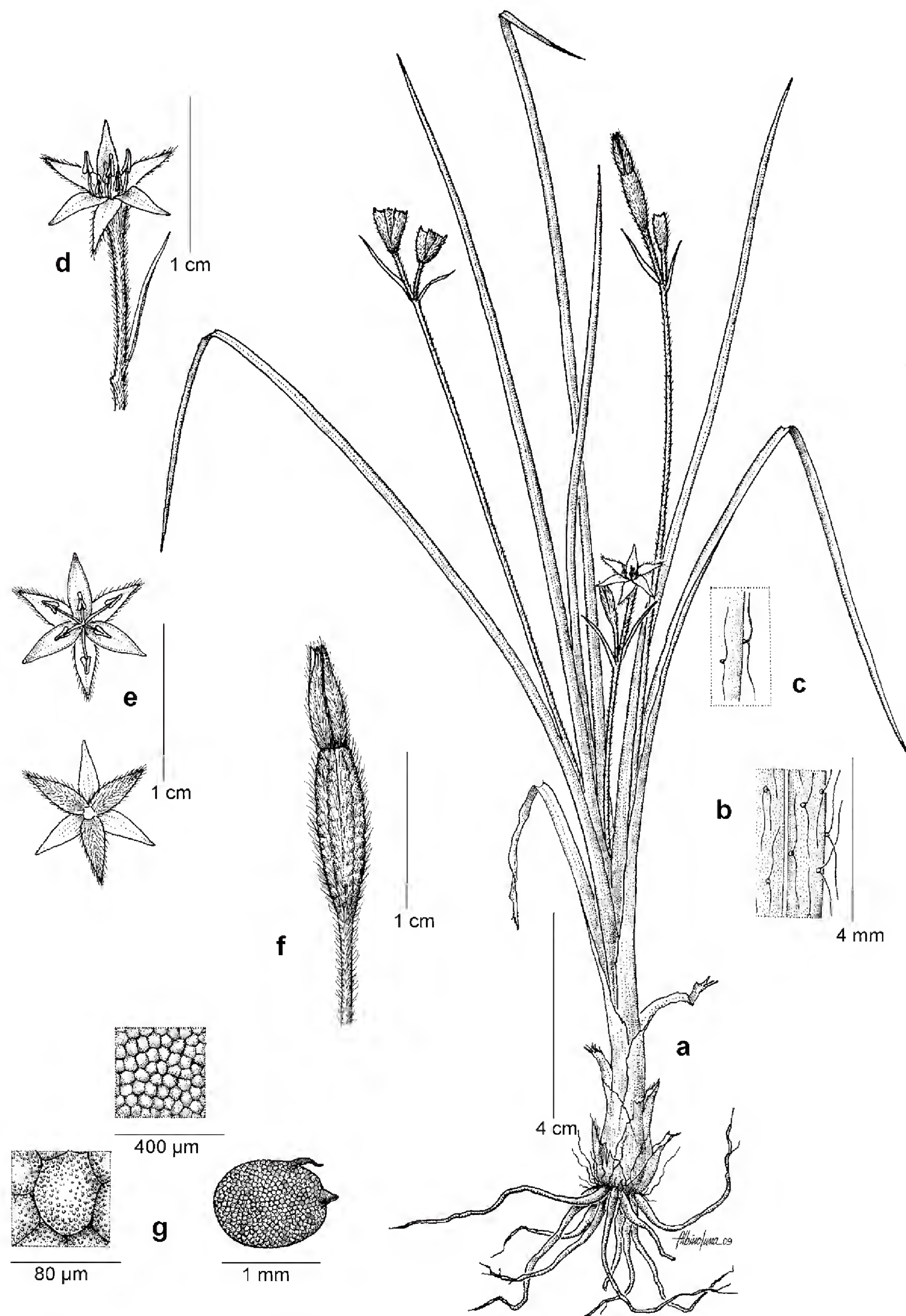


Fig. 1. *Hypoxis colicullata* a-. Planta. - b. Detalle de la lámina con tricomas ramificados. -c. Detalle del pedúnculo con tricomas ramificados. -d. Flor. -e. Vista adaxial y abaxial de la flor. -f. Cápsula. -g. Semilla y detalle de la ornamentación.

mm ancho, lanceolado-lineares, escasa a densamente pilosos abaxialmente, generalmente con un mechón de tricomas en el ápice, glabros adaxialmente, 5-8-nervados, los **internos** 3.4-7.0 mm largo, 1.3-2.4 mm ancho, glabros en ambas superficies, rara vez con 3 líneas cortas de tricomas abaxialmente, 5-7-nervados; **estambres** con filamentos 1.0-3.0 mm largo, anteras 0.9-1.5 mm largo. **Cápsulas** 1.1-1.3 cm largo, 2.5-3.5 mm ancho, oblongo-elípticas, esparcida a densamente pilosas; **semillas** 1.1-1.3 mm largo, 0.8-0.85 mm ancho, oblongo-elípticas, negras, brillantes, no exfoliantes, no iridiscentes, ornamentación coliculada, células no infladas o muy ligeramente, oblongo-elípticas, algo heterodiamétricas, de similar tamaño, ca. 3.7% del largo de la semilla, compactamente arregladas, truncadas a ligeramente curvadas, no infladas o ligeramente, hilo negro, rostro negro.

Discusión. Se reconoce por la ornamentación coliculada (con células pequeñas), mientras que el resto de las especies tiene semillas lisas, muricadas, muriculadas, papiladas o coliculadas (con células grandes). Las especies más cercanas a *H. colicullata* son *H. decumbens* L., *H. juncea* Sm., *H. rigida* Chapm. y *H. tepicensis* Brackett. En todas estas especies las células de la epidermis son más isodiamétricas, homogéneas en tamaño y forma, y muy infladas, mientras que en *H. colicullata* las células son ligeramente heterodiamétricas, de menor tamaño, truncadas o curvadas y ligeramente infladas. Otro carácter que ayuda a separar a *H. colicullata* de estas especies, es la presencia de fibras en la base del bulbo, aunque al parecer esta característica puede ser algo variable. La presencia de fibras en los ejemplares de herbario puede depender de si las plantas fueron colectadas completas o no. También se puede sugerir que la presencia de fibras está relacionado con la edad del cormo, si las plantas se desarrollan anualmente, esto significa que las hojas del año anterior son las que al desintegrarse forman a las fibras, si una planta es joven, es de esperarse que no tenga fibras el primer año.

Distribución. México, en los estados de Oaxaca y Chiapas.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Nochixtlán: 7 km norte de Amatlán, *García-Mendoza* y *Mérida 2623* (MEXU, MO). **Dto. Teposcolula:** 1.5 km noroeste de Teposcolula, en la intersección del camino a Yucunama y a San Andrés Lagunas, *García-Mendoza 447a*, *447b* (ENCB, MEXU); 4 km norte de Guadalupe Tixá, sobre el camino a San Andrés Lagunas, *García-Mendoza* y *Mérida 2674* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus* y bosque de *Pinus* con *Juniperus,* sobre suelos calizos y pedregosos. En elevaciones de 2260-2440 m.

Fenología. Florece y fructifica en el mes de julio.

Hypoxis decumbens L., Syst. Nat. (ed. 10) 2: 986. 1759. TIPO: JAMAICA, *P. Browne s.n., s.f.* (LINN-427.2!). *Hypoxis racemosa* Donn. Sm., Bot. Gaz. 14(2): 30. 1889. TIPO: GUATEMALA. Alta Verapaz: Coban, *H. von Tuerckheim 33*, may 1886 (holotipo: US!).

Bulbos 1.0-2.5 cm largo, 0.5-1.5 mm ancho, túnica membranácea de 2-4 vainas, las vainas sin láminas (excepto la última vaina que presenta la lámina reducida), glabras o el ápice escasamente piloso, papiráceas, fibras ausentes.

Hojas con láminas 6.0-55.0 cm largo, 0.1-1.4 cm ancho, linear-lanceoladas, 12-17-nervadas incluyendo nervaduras de primer a tercer orden, la nervadura central prominente abaxialmente, pilosa, 2-4 nervaduras marginales prominentes adaxialmente, ambas superficies esparcidamente pilosas. **Inflorescencias** con 1-4 escapos, 1-5 flores por escapo, 5.0-7.5 cm largo, más anchos en plantas robustas, glabrescentes en la base, densamente pilosos arriba; pedicelos 0.15-3.0 cm largo, densamente pilosos; brácteas 1 ó 2 por flor, 0.4-1.5 cm largo, ca. 0.4 mm ancho, con tricomas escasos sobre la nervadura; **tépalos externos** 4.0-7.0 mm largo, 1.5-2.2 mm ancho, lanceolados, abaxialmente escasamente pubescentes, con un mechón de tricomas en el ápice, adaxialmente glabros, 5-7-nervados, los **internos** 3.2-5.0 mm largo, 1.3-1.5 mm ancho, glabros en ambas superficies, 5-7-nervados; **estambres** con filamentos 1.2-2.3 mm largo, anteras 1.1-2.4 mm largo. **Cápsulas** 0.6-2.5 cm largo, 2.0-3.0 mm ancho, oblongo-elípticas, esparcida a densamente pilosas; **semillas** 1.0-1.1 mm largo, 0.9-1.0 mm ancho, globosas a oblongas, ápice redondo, negras, ligeramente opacas, no exfoliantes, no iridiscentes, ornamentación papilada, células circulares a ligeramente isodiamétricas, heterogéneas en tamaño, 2.9-5.8% del largo de la semilla, laxamente arregladas, hilo negro, rafe negro.

Discusión. La identidad del ejemplar citado para esta especie podría ser dudosa debido a que no tiene semillas maduras y como se ha mencionado, los caracteres vegetativos son muy similares entre las especies salvo en contadas excepciones. Sin embargo, el espécimen *García-Mendoza 7396* posee una característica más o menos distintiva, la base del bulbo es membranácea, sin rastros de fibras. Esta característica es peculiar en *H. decumbens* la cual se distribuye del noreste de México a Centroamérica. Lo que permite sugerir que la identidad de la especie en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán corresponde a *H. decumbens*.

Las especies de *Hypoxis* americanas se pueden separar en dos grupos, uno de semillas negras y el otro con semillas pardas. Dentro del grupo de especies con semillas negras, existen 5 especies que presentan la base membranácea sin fibras. Estas 5 especies son *H. curtissi* Rose, *H. decumbens* L., *H. hirsuta* (L.) Coville, *H. juncea* Sm., y *H. pulchella* Nesom (Brackett, 1923; Herndon 1992, Nesom, 1993). La primera especie junto con *H. hirsuta* y *H. juncea* se distribuyen en el sureste de Estados Unidos, *H. decumbens* del centro de México a Sudamérica y *H. pulchella* en Nuevo León y Tamaulipas. El tamaño de las flores, el largo y ancho de las hojas y la pubescencia, se encuentran dentro de los límites de los caracteres de *H. decumbens*. Los nombres de las otras especies se descartan primero por su distribución geográfica al norte y por algunos caracteres morfológicos como en *H. curtissi* donde las plantas tienden a ser casi glabras y las brácteas florales son mucho más largas; en *H. hirsuta* las plantas son más robustas y las inflorescencias generalmente tienen de 2-7 flores; en *H. juncea* las hojas filiformes son distintivas y finalmente en *H. pulchella* cuya distribución también es norteña, las hojas, perianto y anteras por mencionar algunos caracteres son más largos comparados con el espécimen de *García-Mendoza 7396*. Por otro lado, de las especies de *Hypoxis* con semillas pardas son 4 y presentan el bulbo con base membranácea y pocas fibras, rara vez ausentes (Brackett, 1923). Uno de estos nombres *H. humilis* Kunth,

H. micrantha Pollard, *H. sessilis* L., o *H. wrightii* (Baker) Brackett podrían asignarse al espécimen del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Sin embargo, los tres últimos se descartan por la distribución geográfica (sur-sureste de Estados Unidos y el Caribe). Por lo tanto, quedaría el nombre *H. humilis,* el cual de acuerdo a Brackett (1923) se presenta en el centro-sur de México y Sudamérica. McVaugh (1989) sugirió que el uso del nombre de *H. humilis* en México era incierto y que era muy probable que la especie sudamericana nada tenga que ver con la distribuida en México. Debido a que en el protólogo del tipo de la especie no hay una descripción detallada, McVaugh (1989) sugiere que el material de *H. humilis* en México en realidad representan a *H. fibrata* Brackett o *H. mexicana* Schult. La presencia de pocas fibras en estas especies las descarta como para asignar estos nombres a la especie del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Por lo que aquí se la considera como *H. decumbens.*

Distribución. De México a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se ha registrado en los estados de Chiapas, Durango, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Nochixtlán: Mpio. Santiago Apoala, 1 km al noreste de Apoala, *García-Mendoza 7396* (MEXU).

Hábitat. Vegetación riparia de *Quercus, Cedrela, Zanthoxyllum* y *Amyris*, sobre suelos rojo y arcilloso. En elevaciones ca. 2000 m.

Fenología. Florece en junio y la fructificación probablemente sea casi inmediata en el mismo mes.

Hypoxis tepicensis Brackett, Rhodora 25: 134. f. 7. 1923. TIPO: MÉXICO. Nayarit: Pedro “Paulo” [Pablo], *J.N. Rose 3319*, 2 aug 1897 (holotipo: US http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00092348.jpg!)

Bulbos 1.2-1.5 cm largo, 0.8-1.0 mm ancho, túnica membranácea con 1 vaina, la vaina con lámina reducida a ca. 5.0 cm largo, glabra o escasamente pilosa en el ápice, fibras cortas hasta 1.0 cm largo, curvadas, rectas o flexuosas. **Hojas** con lámina 50.0-60.0 cm largo, 3.4-4.0 mm ancho, lineares, 16-17-nervada incluyendo nervaduras de primer a tercer orden, la nervadura central prominente abaxialmente, pilosa o glabra, 4-6 nervaduras laterales prominentes abaxialmente, pilosas, ambas superficies esparcidamente pilosas hacia el margen y abaxialmente, en el ápice disminuye la densidad de tricomas. **Inflorescencias** con 1-3 escapos, 1 flor por escapo, 9.0-24.0 cm largo, glabrescentes en la base, densamente pilosos hacia el ápice; pedicelos 8.5-11.0 mm largo, densamente pilosos; brácteas 2 por flor, 2.0-7.0 mm largo, con tricomas escasos sobre la nervadura; **tépalos externos** 5.0-5.5 mm largo, ca. 2.0 mm ancho, lanceolado-ovados, esparcidamente pilosos abaxialmente, a veces el ápice con escasos tricomas, adaxialmente glabros, 6-nervados, ápice agudo, los **internos** 4.5-4.7 mm largo, 1.0-2.0 mm ancho, glabros en ambas superficies, 3-5-nervados; **estambres** con filamentos 1.0-1.2 mm largo, anteras ca. 1.0 mm largo. **Cápsulas** 6.0-7.5 mm largo, 2.5-2.6 mm ancho, oblongo-elípticas, esparcida a densamente pilosas; **semillas** 1.0-1.1 mm largo, 0.9-1.0 mm ancho, globosas, ápice redondo, negras, brillantes, no exfoliantes, no iridiscentes, ornamenta-

ción papilada, células infladas y prominentes, redondas o circulares, más o menos homogéneas en tamaño, 2.8-4% del largo de la semilla, laxamente arregladas, hilo negro, rostro negro.

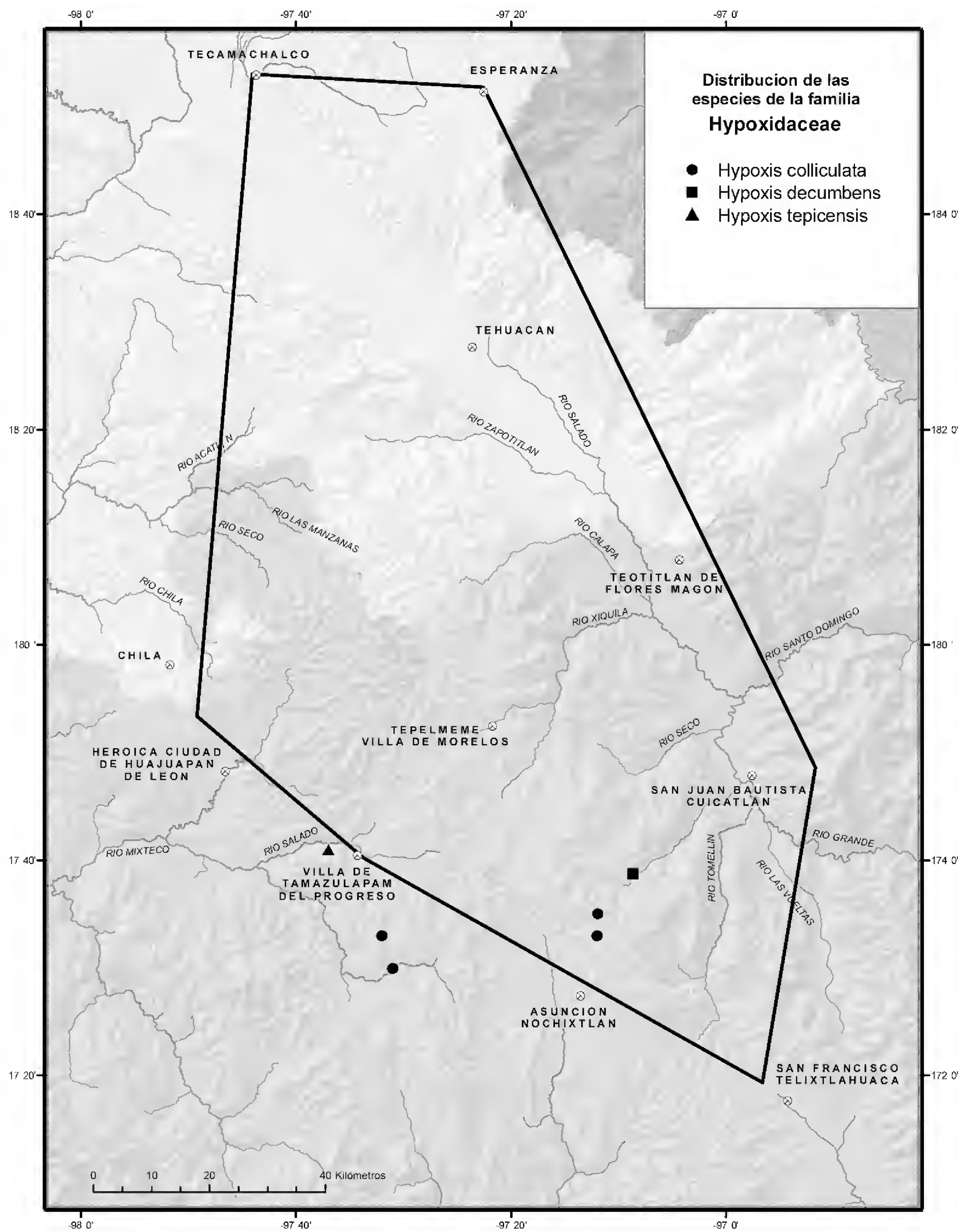
Discusión. Especie fácil de confundir con *H. decumbens* por las semillas negras y porque la base aparentemente no tiene fibras. En el espécimen del Valle de Tehuacán-Cuicatlán se presentan fibras muy cortas hasta 1.0 cm de largo, mientras que en ejemplares de otras zonas las fibras no están presentes. La ausencia de fibras podría ser consecuencia de que la colecta no fue completa o que aparecen después de un determinado tiempo o que no se desarrollen. La ausencia de fibras en *H. decumbens* permite reconocerla, la revisión de los especímenes depositados en MEXU y los consultados en otras fuentes así lo confirman.

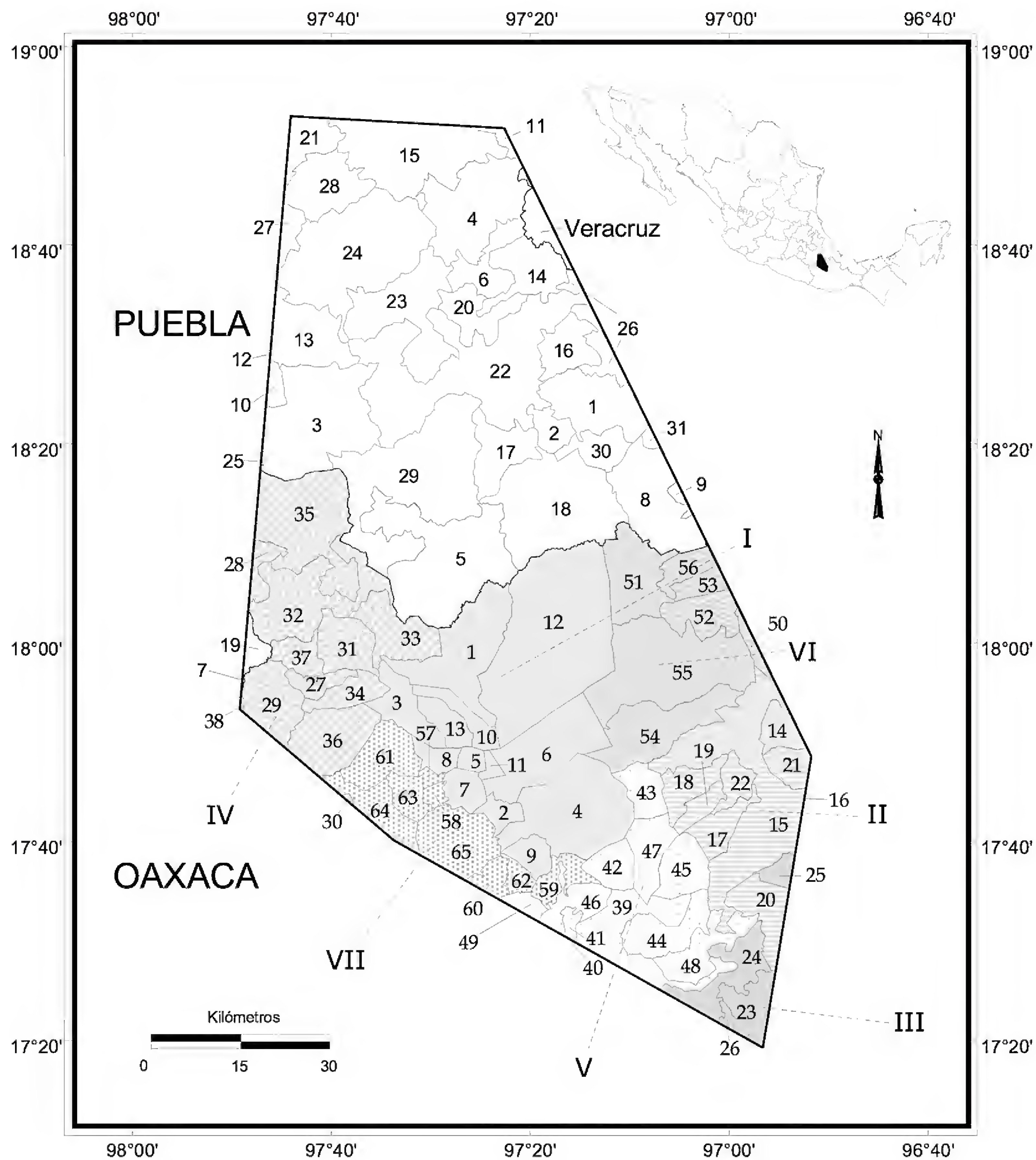
Las semillas de *H. tepicensis* son negras y papiladas, las papilas son alargadas y obtusas de acuerdo a Brackett (1923), McVaugh (1989) las describe como “tubérculos redondos y esencialmente contiguos”. Este tipo de papilas son semejantes a las de *H. decumbens* de acuerdo al material observado, sin embargo en esta última especie, las papilas son de mayor tamaño y no alargadas. Brackett (1923) define *H. tepicensis* con base en la ornamentación de la semilla y los pedicelos más largos que las flores. Esta última característica no se observó en ninguno de los especímenes examinados ni dentro ni fuera del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. McVaugh (1989) menciona que *H. tepicensis* podría representar una variedad de *H. decumbens*.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Teposcolula: 6 km oeste de Villa de Tamazulapan del Progreso camino a Villa de Chilapa de Díaz, *García-Mendoza et al. 2298* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo, esclerófilo, sobre suelos derivados de caliza. En elevaciones hasta 2330 m.

Fenología. Florece y fructifica entre los meses de junio y julio.


Distribucion de las
especies de la familia
Hypoxidaceae
Hypoxis colliculata
Hypoxis decumbens
Hypoxis tepicensis
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACAN
RIO SALADO
RIO ZAPOTITLAN
RIO ACATLAN
RIO LAS MANZANAS
RIO SECO
RIO CALAPA
TEOTITLAN DE
FLORES MAGON
RIO CHILA
RIO XIQUILA
RIO SANTO DOMINGO
CHILA
TEPELMEME
VILLA DE MORELOS
RIO SECO
HEROICA CIUDAD
DE HUAJUAPAN
DE LEON
SAN JUAN BAUTISTA
CUICATLAN
RIO SALADO
RIO MIXTECO
RIO GRANDE
VILLA DE
TAMAZULAPAM
DEL PROGRESO
RIO TOMELLIN
RIO LAS VUELTAS
ASUNCION
NOCHIXTLAN
SAN FRANCISCO
TELIXTLAHUACA
0 10 20 40 Kilómetros
-98 0'
-97 40'
-97 20'
-97 0'
18 40'
18 20'
180 '
17 40'
17 20'
184 0'
182 0'
180 '
174 0'
172 0'


98°00'
97°40'
97°20'
97°00'
96°40'
19°00'
18°40'
18°20'
18°00'
17°40'
17°20'
PUEBLA
OAXACA
Veracruz
I
II
III
IV
V
VI
VII
N
Kilómetros
0
15
30

OAXACA

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
I Coixtlahuaca	Concepción Buenavista	1
	San Cristóbal Suchixtlahuaca	2
	San Francisco Teopan	3
	San Juan Bautista Coixtlahuaca	4
	San Mateo Tlapiltepec	5
	San Miguel Tequixtepec	6
	San Miguel Tulancingo	7
	Santa Magdalena Jicotlán	8
	Santa María Nativitas	9
	Santiago Ihuitlán Plumas	10
	Santiago Tepetlapa	11
	Tepelmeme Villa de Morelos	12
	Tlacotepec Plumas	13
II Cuicatlán	Concepción Pápalo	14
	San Juan Bautista Cuicatlán	15
	San Juan Tepeuxila	16
	San Pedro Jaltepetongo	17
	San Pedro Jocotipac	18
	Santa María Texcatitlán	19
	Santiago Nacaltepec	20
	Santos Reyes Pápalo	21
	Valerio Trujano	22
III Etla	San Francisco Telixtlahuaca	23
	San Jerónimo Sosola	24
	San Juan Bautista Atatlahuaca	25
	Santiago Tenango	26
IV Huajuapam	Asunción Cuyotepeji	27
	Cosoltepec	28
	Ciudad de Huajuapam de Léon	29
	San Andrés Dinicuiti	30
	San Juan Bautista Suchitepec	31
	San Pedro y San Pablo Tequixtepec	32
	Santa Catarina Zapoquila	33
	Santa María Camotlán	34
	Santiago Chazumba	35
	Santiago Huajolotitlán	36
	Santiago Miltepec	37
	Zapotitlán Palmas	38

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
V Nochixtlán	Asunción Nochixtlán	39
	San Andrés Sinaxtla	40
	San Juan Yucuita	41
	San Miguel Chicaua	42
	San Miguel Huautla	43
	San Pedro Coxcaltepec Cántaros	44
	Santa María Apazco	45
	Santa María Chachoapan	46
	Santiago Apoala	47
	Santiago Huauclilla	48
	Santo Domingo Yanhuitlán	49
VI Teotitlán	Mazatlán Villa de Flores	50
	San Antonio Nanahuatipam	51
	San Juan de Los Cues	52
	San Martín Toxpalan	53
	Santa María Ixcatlán	54
	Santa María Tecomavaca	55
	Teotitlán de Flores Magón	56
VII Teposcolula	La Trinidad Vista Hermosa	57
	San Antonio Acutla	58
	San Bartolo Soyaltepec	59
	San Juan Teposcolula	60
	San Pedro Nopala	61
	Santo Domingo Tonaltepec	62
	Teotongo	63
	Villa de Tamazulapam del Progreso	64
	Villa Tejupam de la Unión	65

PUEBLA

MUNICIPIO	No.	MUNICIPIO	No.
Ajalpan	1	San Gabriel Chilac	17
Altepexi	2	San José Miahuatlán	18
Atexcal	3	San Miguel Ixitlán	19
Cañada Morelos	4	Santiago Miahuatlán	20
Caltepec	5	Tecamachalco	21
Chapulco	6	Tehuacán	22
Chila	7	Tepanco de López	23
Coxcatlán	8	Tlacotepec de Benito Juárez	24
Coyomeapan	9	Totoltepec de Guerrero	25
Coyotepec	10	Vicente Guerrero	26
Esperanza	11	Xochitlán Todos Santos	27
Ixcaquixtla	12	Yehualtepec	28
Juan N. Méndez	13	Zapotitlán	29
Nicolás Bravo	14	Zinacatepec	30
Palmar de Bravo	15	Zoquitlán	31
San Antonio Cañada	16		

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 83. Hypoxiaceae, se terminó de imprimir en el mes de noviembre de 2010, en los talleres de S y G editores, Cuapinol 52, Col. Pedregal de Santo Domingo, 04369 México, D.F. sygeditorespress@gmail.com. Se tiraron 300 ejemplares sobre papel bond de 90 grs. y las cubiertas en cartulina reciclada concept de 220 grs., el cuidado de la edición estuvo a cargo de los editores.

FASCÍCULOS PUBLICADOS *

* Por orden alfabético de familia

FASCÍCULOS PUBLICADOS *

---

* Por orden alfabético de familia


ISBN 978-607-02-1294-9
9 786070 212949